

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

I N F O R M A T I O N S H E E T

Applicant: UEDA, Toru
TERADA, Satoshi

Application No.:

Filed: January 27, 2000

For: METHOD AND APPARATUS OF DATA TRANSFER CONTROLLING
DATA TRANSFER AMONG A PLURALITY OF EQUIPMENTS CONNECTED TO A
NETWORK AND MEDIUM RECORDING THE PROGRAM THEREOF

Priority Claimed:

COUNTRY	DATE	NUMBER
JAPAN	01/27/99	11-018197

Send Correspondence to: BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP
P. O. Box 747
Falls Church, Virginia 22040-0747
(703) 205-8000

The above information is submitted to advise the USPTO of all relevant facts in connection with the present application. A timely executed Declaration in accordance with 37 CFR 1.64 will follow.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By

Terrell C. Birch #29271

TERRELL C. BIRCH

Reg. No. 19,382

P. O. Box 747

Falls Church, VA 22040-0747

/cqc

(703) 205-8000



IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

U.S. PTO
09/492154
01/27/2000

Applicant(s): UEDA, Toru; TERADA, Satoshi

Application No.:

Group:

Filed: January 27, 2000

Examiner:

For: METHOD AND APPARATUS OF DATA TRANSFER CONTROLLING
DATA TRANSFER AMONG A PLURALITY OF EQUIPMENTS CONNECTED TO A
NETWORK AND MEDIUM RECORDING THE PROGRAM THEREOF

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

January 27, 2000
0033-0638P-SP

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the
applicant hereby claims the right of priority based on the following
application(s):

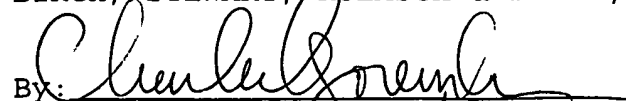
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	11-018197	01/27/99

A certified copy of the above-noted application(s) is(are)
attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this,
concurrent, and future replies, to charge payment or credit any
overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees
required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly,
extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

TERRELL C. BIRCH #29271
Reg. No. 19,382
P. O. Box 747
Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000
/cqc

日 本 国 特 許
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

BSILB
703-205-8000
UEDA et al.
0033-638P
1061

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 1月27日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第018197号

出 願 人

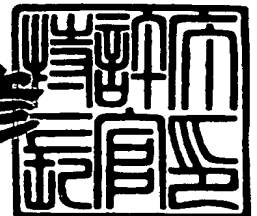
Applicant (s):

シャープ株式会社

2000年 1月 7日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-3092505



【書類名】 特許願

【整理番号】 1981266

【提出日】 平成11年 1月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 29/06
H04L 29/10
H04L 29/08

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 上田 徹

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 寺田 智

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

特平 1 1 - 0 1 8 1 9 7

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9106002

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ転送装置、データ転送方法およびデータ転送プログラムを記録した媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するための属性情報取得手段と、

前記属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するための転送選択手段と、

前記転送選択手段によって選択された転送方法によってデータを受信するためのデータ受信手段とを含むデータ転送装置。

【請求項 2】 前記データ受信手段は、複数の物理層によってデータを受信する手段を含む、請求項 1 記載のデータ転送装置。

【請求項 3】 ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するための属性情報取得手段と、

前記属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するための転送選択手段と、

前記転送選択手段によって選択された転送方法によってデータを送信するためのデータ送信手段とを含むデータ転送装置。

【請求項 4】 前記データ送信手段は、複数の物理層によってデータを送信する手段を含む、請求項 3 記載のデータ転送装置。

【請求項 5】 ネットワークに接続された機器の属性情報を取得するための機器属性情報取得手段と、

前記機器属性情報取得手段によって取得された機器の属性情報の中から、第 1 の機器と第 2 の機器との属性情報を選択するための機器属性情報選択手段と、

前記機器属性情報選択手段によって選択された第 1 の機器が管理するデータの属性情報を取得するためのデータ属性情報取得手段と、

前記データ属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報および前記第 2 の機器の属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するための転送選択手段と、

前記転送選択手段によって選択された転送方法によって前記第1の機器から前記第2の機器へのデータ転送を指示するためのデータ転送指示手段とを含むデータ転送装置。

【請求項6】 前記転送選択手段は、前記属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいて、プロトコルを選択するためのプロトコル選択手段を含む、請求項1～5のいずれかに記載のデータ転送装置。

【請求項7】 前記転送選択手段は、前記属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいて、コマンドセットを選択するためのコマンドセット選択手段を含む、請求項1～6のいずれかに記載のデータ転送装置。

【請求項8】 ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、

前記取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、

前記選択された転送方法によってデータを受信するステップとを含むデータ転送方法。

【請求項9】 ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、

前記取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、

前記選択された転送方法によってデータを送信するステップとを含むデータ転送方法。

【請求項10】 ネットワークに接続された機器の属性情報を取得するステップと、

前記取得された機器の属性情報の中から、第1の機器と第2の機器との属性情報を選択するステップと、

前記選択された第1の機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、

前記取得されたデータの属性情報および前記第2の機器の属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、

前記選択された転送方法によって前記第1の機器から前記第2の機器へデータ転送を指示するステップとを含むデータ転送方法。

【請求項11】 ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、

前記取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、

前記選択された転送方法によってデータを受信するステップとを含むデータ転送プログラムを記録した媒体。

【請求項12】 ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、

前記取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、

前記選択された転送方法によってデータを送信するステップとを含むデータ転送プログラムを記録した媒体。

【請求項13】 ネットワークに接続された機器の属性情報を取得するステップと、

前記取得された機器の属性情報の中から、第1の機器と第2の機器との属性情報を選択するステップと、

前記選択された第1の機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、

前記取得されたデータの属性情報および前記第2の機器の属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、

前記選択された転送方法によって前記第1の機器から前記第2の機器へデータ転送を指示するステップとを含むデータ転送プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークに接続された機器のデータ転送を制御する技術に関し、特に、ネットワークにプロトコルやコマンドセット等が異なる複数の機器が接

続されている場合のデータ転送を制御するデータ転送装置、データ転送方法およびデータ転送プログラムを記録した媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネットが広く普及しており、インターネットで使用されるアプリケーションプロトコルが各種開発されている。そのアプリケーションプロトコルの1つとして、UNIXで用いられているFTP (File Transfer Protocol) がある。

【0003】

FTPは、下位層であるIP (Internet Protocol) 上で動作するアプリケーションプロトコルであって、ファイルの共有を目的とし、各ファイルシステムの差を隠ぺいしながら信頼性のあるデータ転送の効果的実現を可能としたものである。このFTPは、基本的には、一塊の静的に記録されたファイル、すなわち時間とともに内容が変化しないデータを、コンピュータ間で送受信するものである。図19に、FTPの使用画面 (Windows 95 (マイクロソフト社の登録商標) 上のFTP Explorerの画面) の一例を示す。

【0004】

一方、放送番組のタイトル等を選択して受信するEPG (Electric Program Guide) においては、タイトルやチャンネル等を表す文字やアイコンが画面に表示され、リモートコントロール等によってそのタイトルやチャンネルが選択されると、それに対応する放送が開始される。たとえば、ケーブルテレビ等で階層的なメニューからデータを選択する場合はこれに相当する。この場合のデータは、デジタル放送のデータであり、時間情報と共に送信されるストリームデータである。したがって、上述したファイルのように貯えられていて、何時でも受信できるデータとは性質が異なるものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述したFTPにおいては、送信側のコンピュータから受信側のコンピュータへファイルを送信するだけであるので、1種類の転送方式のみが用いられる。ま

た、上述したEPGにおいては、受信側のチューナで放送チャンネルが選択されると、そのチャンネルに対応するストリームデータがチューナによって受信される。このストリームデータの受信においても、1種類の転送方式のみが用いられる。ただし、送信されるデータは、音楽、データまたは映像等によって異なるフォーマットが用いられる。

【0006】

このように、ネットワークに接続された機器によって送受信されるデータの形態が複数ある場合であっても、アクセス対象がファイルであるかストリームデータであるかによって、そのいずれか一方に限って送受信が行なわれていた。すなわち、従来のようにコンピュータ間のファイル転送やテレビ番組の受信等、アプリケーションによってその転送方式が一意的に決定される場合には問題は発生しない。しかし、ネットワークに接続される機器が、パーソナルコンピュータ、AV機器、その他の家電機器等の多岐にわたる場合には、その送受信されるデータはファイルだけでなく、テレビ放送の受信データ等のストリームデータ、またはネットワークに接続される機器を制御するコマンドやユーザインタフェース情報等の複数の性質が異なるデータとなる。

【0007】

また、動画データを送受信する場合であっても、放送受信用チューナ、DVD (Digital Video Disc) およびVTR (Video Tape Recorder) 等においては、異なるコマンドセットが用いられることがあり、ネットワークを介して動画データを送受信する場合に適切なコマンドセットが選択されなければならない。このように、性質が異なるデータを送受信するためには、異なるアプリケーションを用いたり、異なるプロトコルを使用したり、異なるコマンドセットを選択したりしなければならない、これらの性質が異なるデータを統一的に取り扱う手法が存在しないという問題があった。

【0008】

以上説明した技術に関連するものとして、特開平5-176010号公報、特開平5-153185号公報、および特開平9-284567号公報に開示された発明がある。

【0009】

特開平5-176010号公報に開示された発明は、電話網を経由して統合文書を転送する際、統合文書を構成する各ファイルの識別子に基づいてプロトコルを自動的に選択して転送処理を行うものである。しかし、受信側の機器が扱えるプロトコルを勘案してプロトコルを選択するものではなく、送信側の機器が転送するファイルの性質に基づいてプロトコルを選択するものである。

【0010】

また、特開平5-153185号公報に開示された発明は、第1のノードのアプリケーション・プログラムと、第2のノードのアプリケーション・プログラムとがデータを交換する時に、それぞれのアプリケーション・プログラムが想定したプロトコルに差異があれば、プロトコル補償機能がその差異を補償するものである。この補償機能によって、送信相手のプロトコルを意識せずにアプリケーション・プログラムを開発することが可能になり、ユーザもプロトコルの違いを意識する必要がなくなる。しかし、想定される全てのプロトコルの組合せについての補償機能を準備する必要がある。そのため、補償機能が複雑になるという問題がある。

【0011】

また、特開平9-284567号公報に開示された発明は、サーバがネットワークを介して端末から通信転送レートやプロトコルを示す属性情報を受信して符号化器に通知する。そして、符号化器が、その属性情報に基づいてリアルタイム性を有する音声情報や画像情報を符号化した後、サーバがネットワークを介して端末にその符号化された情報を送出するものである。すなわち、転送速度が適切になるように、符号化器にリアルタイム性を有するデータを符号化させる技術に関するものである。しかし、時間情報を含まないファイルや、機器を制御するためのコマンドセットの切換等の技術については記載されていない。

【0012】

以上説明した従来技術を用いても、上述した性質が異なるデータを統一的に取り扱う手法を実現することはできない。

【0013】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、第1の目的は、ネットワークに接続された転送方式が異なる機器からのデータ受信であっても同じ操作で行えるデータ転送装置、データ転送方法およびデータ転送プログラムを記録した媒体を提供することである。

【0014】

第2の目的は、ネットワークに接続された転送方式が異なる機器へのデータ送信であっても同じ操作で行えるデータ転送装置、データ転送方法およびデータ転送プログラムを記録した媒体を提供することである。

【0015】

第3の目的は、ネットワークに接続された転送方式が異なる機器間におけるデータ転送を制御することが可能なデータ転送装置、データ転送方法およびデータ転送プログラムを記録した媒体を提供することである。

【0016】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載のデータ転送装置は、ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するための属性情報取得手段と、属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するための転送選択手段と、転送選択手段によって選択された転送方法によってデータを受信するためのデータ受信手段とを含む。

【0017】

転送選択手段は、属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するので、ユーザやアプリケーションプログラムは同じ操作でデータを受信することが可能となる。

【0018】

請求項2に記載のデータ転送装置は、請求項1に記載のデータ転送装置であって、データ受信手段は複数の物理層によってデータを受信する手段を含む。

【0019】

データ受信手段は、複数の物理層によってデータを受信する手段を含むので、ネットワークに接続されない機器等との間のデータ受信も可能となる。

【0020】

請求項3に記載のデータ転送装置は、ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するための属性情報取得手段と、属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するための転送選択手段と、転送選択手段によって選択された転送方法によってデータを送信するためのデータ送信手段とを含む。

【0021】

転送選択手段は、属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するので、ユーザやアプリケーションプログラムは同じ操作でデータを送信することが可能となる。

【0022】

請求項4に記載のデータ転送装置は、請求項3に記載のデータ転送装置であって、データ送信手段は複数の物理層によってデータを送信する手段を含む。

【0023】

データ送信手段は、複数の物理層によってデータを送信する手段を含むので、ネットワークに接続されない機器等との間のデータ送信も可能となる。

【0024】

請求項5に記載のデータ転送装置は、ネットワークに接続された機器の属性情報を取得するための機器属性情報取得手段と、機器属性情報取得手段によって取得された機器の属性情報の中から、第1の機器と第2の機器との属性情報を選択するための機器属性情報選択手段と、機器属性情報選択手段によって選択された第1の機器が管理するデータの属性情報を取得するためのデータ属性情報取得手段と、データ属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報および第2の機器の属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するための転送選択手段と、転送選択手段によって選択された転送方法によって第1の機器から第2の機器へのデータ転送を指示するためのデータ転送指示手段とを含む。

【0025】

データ転送指示手段は転送選択手段によって選択された転送方法によって第1の機器から第2の機器へのデータ転送を指示するので、ネットワークに接続され

た転送方式が異なる機器間におけるデータ転送を制御することが可能となる。

【0026】

請求項6に記載のデータ転送装置は、請求項1～5のいずれかに記載のデータ転送装置であって、転送選択手段は、属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいて、プロトコルを選択するためのプロトコル選択手段を含む。

【0027】

プロトコル選択手段は、属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいてプロトコルを選択するので、ユーザやアプリケーションプログラムは同じ操作でプロトコルが異なる機器のデータを転送することが可能となる。

【0028】

請求項7に記載のデータ転送装置は、請求項1～6のいずれかに記載のデータ転送装置であって、転送選択手段は、属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいて、コマンドセットを選択するためのコマンドセット選択手段を含む。

【0029】

コマンドセット選択手段は、属性情報取得手段によって取得されたデータの属性情報に基づいてコマンドセットを選択するので、ユーザやアプリケーションプログラムは同じ操作でコマンドセットが異なる機器のデータを転送することが可能となる。

【0030】

請求項8に記載のデータ転送方法は、ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、選択された転送方法によってデータを受信するステップとを含む。

【0031】

取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するので、ユーザやアプリケーションプログラムは同じ操作でデータを受信することが可能となる。

【0032】

請求項9に記載のデータ転送方法は、ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、選択された転送方法によってデータを送信するステップとを含む。

【0033】

取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するので、ユーザやアプリケーションプログラムは同じ操作でデータを送信することが可能となる。

【0034】

請求項10に記載のデータ転送方法は、ネットワークに接続された機器の属性情報を取得するステップと、取得された機器の属性情報の中から、第1の機器と第2の機器との属性情報を選択するステップと、選択された第1の機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、取得されたデータの属性情報および第2の機器の属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、選択された転送方法によって第1の機器から第2の機器へデータ転送を指示するステップとを含む。

【0035】

選択された転送方法によって第1の機器から第2の機器へのデータ転送を指示するので、ネットワークに接続された転送方式が異なる機器間におけるデータ転送を制御することが可能となる。

【0036】

請求項11に記載の媒体に記録されたデータ転送プログラムは、ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、選択された転送方法によってデータを受信するステップとを含む。

【0037】

取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するので、ユーザやアプリケーションプログラムは同じ操作でデータを受信することが可能

となる。

【0038】

請求項12に記載の媒体に記録されたデータ転送プログラムは、ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、選択された転送方法によってデータを送信するステップとを含む。

【0039】

取得されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するので、ユーザやアプリケーションプログラムは同じ操作でデータを送信することが可能となる。

【0040】

請求項13に記載の媒体に記録されたデータ転送プログラムは、ネットワークに接続された機器の属性情報を取得するステップと、取得された機器の属性情報の中から、第1の機器と第2の機器との属性情報を選択するステップと、選択された第1の機器が管理するデータの属性情報を取得するステップと、取得されたデータの属性情報および第2の機器の属性情報に基づいて、データの転送方法を選択するステップと、選択された転送方法によって第1の機器から第2の機器へデータ転送を指示するステップとを含む。

【0041】

選択された転送方法によって第1の機器から第2の機器へのデータ転送を指示するので、ネットワークに接続された転送方式が異なる機器間におけるデータ転送を制御することが可能となる。

【0042】

【発明の実施の形態】

本実施の形態におけるデータ転送装置は、ネットワークに接続された各機器（コンピュータ、DVD、テレビ等）に組み込まれて動作するものである。以下に、データ転送装置がコンピュータに組み込まれた場合について主に説明するが、これに限られるものではない。

【0043】

図1は、本発明の実施の形態におけるデータ転送装置が組み込まれたコンピュータの外観例を示す図である。このデータ転送装置が組み込まれたコンピュータは、コンピュータ本体1、グラフィックディスプレイ装置2、磁気テープ4が装着される磁気テープ装置3、キーボード5、マウス6、およびCD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory) 8が装着されるCD-ROM装置7を含む。データ転送装置(データ転送プログラム)は、磁気テープ4またはCD-ROM 8等の記憶媒体によって供給される。データ転送プログラムはコンピュータ本体1によって実行され、操作者はグラフィックディスプレイ装置2を見ながらキーボード5またはマウス6を操作することによってデータ転送を行う。また、データ転送プログラムは他のコンピュータよりネットワークを経由してコンピュータ本体1に供給されてもよい。

【0044】

図2は、本発明のデータ転送装置が組み込まれたコンピュータの構成例を示すブロック図である。図1に示すコンピュータ本体1は、CPU (Central Processing Unit) 10、ROM (Read Only Memory) 11、RAM (Random Access Memory) 12およびハードディスク13を含む。CPU 10は、グラフィックディスプレイ装置2、磁気テープ装置3、キーボード5、マウス6、CD-ROM装置7、ネットワークI/F (インタフェース) 9、ROM 11、RAM 12またはハードディスク13との間でデータを入出力しながら処理を行う。磁気テープ4またはCD-ROM 8に記録されたデータ転送プログラムは、CPU 10により磁気テープ装置3またはCD-ROM装置7を介して一旦ハードディスク13に格納される。CPU 10は、ハードディスク13から適宜データ転送プログラムをRAM 12にロードして実行することによってデータ転送を行う。

【0045】

図3は、本発明の実施の形態におけるデータ転送装置の概略構成を示すブロック図である。このデータ転送装置は、ネットワークを介して外部機器と通信を行うネットワークI/F 9と、非同期転送や同期転送等の通信プロトコルの切り替え、コマンドセットの切り替え、データや属性情報等の送受信の制御を行う転送制御部22と、ネットワークに接続された機器が管理するデータやその機器の属

性、およびデータ転送装置自身が管理するデータの属性やデータ転送装置自身の属性を収集する属性収集部 23 と、ユーザやアプリケーションプログラムに対してデータや機器の属性等を提示する属性提示部 24 と、属性提示部 24 によって提示されたデータの中からデータを選択するデータ選択部 25 と、属性提示部 24 によって提示された全てのデータおよび機器の属性の中からデータ選択部 25 によって選択されたデータの属性を選択する属性選択部 26 と、ネットワーク I/F 9 を介してデータを受信するデータ受信部 27 と、データ受信部 27 によって受信されたデータを処理する受信データ処理部 28 と、ネットワークに接続された機器からの要求またはデータ転送装置自身の要求に応じて属性を送信する属性送信部 29 と、ネットワークに接続された機器からの要求またはデータ転送装置自身の要求に応じてデータを送信するデータ送信部 30 と、データおよびデータの属性が格納されるデータ・属性格納部 31 と、ネットワークに接続される機器の属性を格納する機器属性格納部 32 とを含む。

【0046】

上述した属性とは、プロトコル、コマンドセット、アプリケーションまたはユーザやアプリケーションが選択するための情報等を規定するための情報であり、データの属性とは、ファイルネーム、データフォーマット、データサイズ、アイコン、プロトコルまたはコンテンツの説明等を指す。また、機器の属性とは、ネットワークに接続される機器やその機器の中の特定の機能を示す情報を指し、機器の一般名称（VCR（Video Cassette Recorder）、チューナ等）、処理可能プロトコル、機器が保有している機能（テレビであればチューナ、モニタ、スピーカ等、カムコーダであればビデオカメラ、VCR等）、現在の状態（再生中、録画中等）等である。たとえば、IEEE 1394 を用いた場合、同じ動画データを扱う場合であってもチューナとVCRとでは異なるコマンドセットが存在することになる。

【0047】

属性提示部 24 は、ユーザに属性を提示する場合には、グラフィックディスプレイ装置 2 にデータの名称やファイルタイプ等を表示する。ユーザは、グラフィックディスプレイ装置 2 に表示された複数のデータの中から選択部 23 を用いて

転送したいデータを選択する。また、属性提示部 24 は、他のアプリケーションプログラムに属性を提示する場合には、当該アプリケーションプログラムにデータの名称やファイルタイプ等を転送する。

【0048】

また、データ選択部 25 は、キーボード 5 またはマウス 6 を制御してグラフィックディスプレイ装置 2 に表示された属性データの中から、ユーザが所望する属性を選択する。また、受信データ処理部 28 は、受信したデータから映像や音声を再生したり、ファイルを記憶媒体に記憶する等の処理を行う。

【0049】

図 4 は、図 3 に示す転送制御部 22 をさらに詳細に説明するためのブロック図である。転送制御部 22 は、ネットワークに接続された各機器からの属性の収集やデータの送受信等の制御を行うコマンド制御部 201 と、コネクションと呼ばれる論理的な通信路を確立してデータの送受信を行う非同期転送プロトコル処理部 203 と、同期転送プロトコルによってデータの送受信を行う同期転送プロトコル処理部 204 と、非同期転送ではあるが、コネクションを確立せずにデータの送受信を行うコネクションレスプロトコル処理部 205 と、非同期転送プロトコル処理部 203、同期転送プロトコル処理部 204 およびコネクションレスプロトコル処理部 205 を切り替える転送切り替え部 202 とを含む。

【0050】

コマンド制御部 201 は、属性収集部 23、属性選択部 26、データ受信部 27、属性送信部 29 およびデータ送信部 30 に接続される。コマンド制御部 201 は、属性収集部 23 からの属性収集要求に応じてネットワークに接続された各機器から属性情報を受信して属性収集部 23 へ出力し、属性送信部 29 から出力されるデータ転送装置自身の属性情報をネットワークに接続される機器へ送信する。また、コマンド制御部 201 は、選択されている機器やデータの属性情報に基づいて適切なプロトコルとコマンドセットとを選択し、データ受信部 27 またはデータ送信部 30 とネットワークに接続された機器との間のデータ通信を行う。なお、本実施の形態におけるデータ転送装置においては、データ受信部 27 またはデータ送信部 30 とネットワークに接続された機器との間で送受信されるデ

ータは全てコマンド制御部 201 を通過するが、コマンド制御部 201 を介さずにデータ受信部 27 またはデータ送信部 30 と、非同期転送プロトコル処理部 203、同期転送プロトコル処理部 204 またはコネクションレスプロトコル処理部 205 との間で直接データを送受信するようにしても良い。

【0051】

同期転送プロトコル処理部 204 は、帯域が一定の幅で確保されており、必ず一定量のデータが一定時間内に送受信できることを保証するプロトコルによってデータを送受信するものである。また、コネクションレスプロトコル処理部 205 は、コネクションを確立せずにパケット単位でデータを送受信するものである。たとえば、高速シリアルバスを規定した IEEE 1394 においては、非同期転送と同期転送とによるデータ転送が可能である。また、インターネットにおいても、リソースリザベーションプロトコルのように帯域を確保することができるため、非同期転送と同期転送とによるデータ転送が可能である。したがって、転送切り替え部 202 によって各プロトコル処理部 203～205 を切り替えてデータの送受信を行うことが重要となる。

【0052】

図 5 は、本発明の実施の形態におけるデータ転送装置のコマンド送信（データ受信）の処理手順を説明するためのフローチャートである。まず、ネットワークに接続された機器を認識する（S1）。ネットワークに接続された機器を認識する手法は、そのネットワークやバスによって異なるが、ユーザが物理アドレスや論理アドレスによってコネクションの相手を指定することによって機器の認識を行ったり、機器が接続・切断された場合に発生するイベントを検出してネットワーク上の機器の接続や切断を検知して機器を認識する等がある。これらの手法は公知であるので、ここでの詳細な説明は省略する。

【0053】

次に、転送制御部 22 は、接続相手の機器のプロトコルを認識する（S2）。この処理は、データ転送装置と接続相手の機器との間の最低限の共通プロトコルとして、何を用いることができるかを認識するものである。たとえば、IEEE 1394 においては、機器に内蔵された ROM に記録されているその機器自身の

情報やプロトコル・コマンドセット等の情報を直接読み出すことにより機器のプロトコルを認識することができる。また、接続相手の機器との間で共通のプロトコルを使用できる状況であれば、このステップ S 2 の処理は不要である。

【0054】

次に、転送制御部 22 は、接続相手の機器のデータの属性を得るために、共通プロトコルを用いてディレクトリコマンドを発行し (S 3)、接続相手の機器のデータの属性の一部または全部を受信して、属性収集部 23 へ出力する (S 4)。このディレクトリコマンドとは、接続相手の機器のデータの属性の一部または全部を送信するよう要求するコマンドである。上述した I E E E 1394 においては、接続相手の機器に内蔵された ROM の内容を読み出すことができるので、全てのデータの属性を取得することができる。

【0055】

次に、属性提示部 24 は、受信した属性データを表示する (S 5)。接続相手の機器やデータによっては属性の保持形式が異なる場合もあるので、必要に応じてその形式を変換して統一的な形式で表示する。また、アプリケーションに属性データを提示する場合には、アプリケーションによって定められたデータ形式に変換して出力する。

【0056】

次に、属性提示部 24 に表示された属性データの中に必要なデータがあるか否かが判定される (S 6)。属性提示部 24 に個別の属性データがアイコンで表示されたり、属性データに番号を付して表示され、ユーザによる属性データの選択が行われる。また、アプリケーションに属性データが提示される場合には、アプリケーションによって所望の属性データが選択される。所望の属性データがその中にある場合 (S 6, N o)、ディレクトリ変更コマンドを発行して (S 7)、ステップ S 3 に戻りディレクトリコマンドの発行を行う。また、所望の属性データがその中にある場合 (S 6, Y e s)、属性選択部 26 はその 1 つまたは複数の属性データを選択する (S 8)。

【0057】

次に、コマンド制御部 201 は、属性選択部 26 によって選択されたデータの

属性を判定することにより、そのデータがどのような属性のデータであるを判定する（S9）。そして、コマンド制御部201は、その判定結果に基づいて転送切り替え部202を切り替え、データを転送するためのプロトコルを選択する（S10）。コマンド制御部201は、動画等のデータを送受信するためのプロトコル選択以外に、その動画を実際にネットワークに送信したり、データの送信を中止するための制御用コマンドを発行する。

【0058】

次に、適用できるプロトコルがデータ転送装置内に存在するか否かを判定する（S11）。適用できるプロトコルがない場合（S11, Yes）、ユーザに対してエラーメッセージを表示する等のエラー処理を行い（S12）、ステップS6に戻って以降の処理を繰り返す。また、適用できるプロトコルがある場合（S11, No）、接続相手の機器に対して転送コマンドを発行する（S13）。この転送コマンドも、属性によって適切なものを選択して発行するようにしても良い。そして、接続相手の機器からのデータを受信する（S14）。この受信データがファイルであれば、記録媒体への記録、ディスプレイへの表示、データ変換またはプリントアウト等の処理がアプリケーションによって行われる。また、外部の機器に対してその受信データを送出するようにしても良い。

【0059】

図6は、本実施の形態におけるデータ転送装置のコマンド受信の処理手順を説明するためのフローチャートである。まず、コマンド制御部201は、ネットワークを介してコマンドを受信する（S21）。このステップS21の処理の前に、受信可能なコマンドセットやプロトコルを送信側の機器に通知したり、コネクションを確立するようにしても良い。

【0060】

次に、コマンド制御部201は、その受信したコマンドがディレクトリコマンドであるか否かを判定する（S22）。受信したコマンドがディレクトリコマンドであれば（S22, Yes）、属性送信部29が機器属性格納部32に格納された属性データリストを読み出し、コマンド制御部201を介してディレクトリコマンドを発行した機器へ送信する（S23）。属性送信部9は、ディレクトリ

コマンドを受信すると、現在あるディレクトリの位置から下層にある属性データを送信するものである。なお、属性データは階層的に管理されている場合について説明しているが、階層的に管理せずに、ある固まった単位で管理するようにしても良い。

【0061】

また、受信したコマンドがディレクトリコマンドでなければ（S22, No）、コマンド制御部201は、その受信したコマンドがディレクトリ変更コマンドであるか否かを判定する（S24）。受信したコマンドがディレクトリ変更コマンドであれば（S24, Yes）、現在あるディレクトリの位置を上層または下層へ移動する。ディレクトリが階層的に管理されていない場合には、異なるグループへ移行する。また、受信したコマンドがディレクトリ変更コマンドでなければ（S24, No）、コマンド制御部201はその受信したコマンドが送信コマンドであるか否かを判定する（S26）。受信したコマンドが送信コマンドであれば（S26, Yes）、コマンド制御部201はその送信コマンドに付随する送信データを指定する情報（たとえば、名称等の属性データ）を抽出し、その属性データからデータ転送に適切なプロトコル、コマンドセット等を判定し（S27）、転送切り替え部202によりプロトコルを切り替える（S28）。そして、データ送信部30は、送信コマンドに対応するデータを送信する（S29）。

【0062】

受信したコマンドが送信コマンドでなければ（S26, No）、コマンド制御部201はその受信したコマンドが受信コマンドであるか否かを判定する（S30）。受信したコマンドが受信コマンドであれば（S30, Yes）、コマンド制御部201はコマンドを発行した機器から属性データを受信し（S31）、その属性データから適応プロトコルを判定する（S32）。そして、転送切り替え部202によりプロトコルを切り替える（S33）。もし、適応プロトコルがなければ（S34, Yes）、コマンドを発行した機器にエラーを通知する等のエラー処理を行う（S36）。また、適応プロトコルがあれば（S34, No）、コマンドを発行した機器からデータを受信する（S35）。コンピュータ本体1は、受信したデータをグラフィックディスプレイ装置2に表示したり、またはハ

ードディスク 13 に記録する等の予め定められた処理を行う。

【0063】

図 7 は、本実施の形態におけるデータ転送装置のシーケンスの一例を示す図である。図 7 において、3 本ある縦棒のうち、左端の縦棒はアプリケーションプログラムを示しており、その縦棒の左側はアプリケーションプログラムが行う動作を示している。また、中央の縦棒はコンピュータ本体 1 に組み込まれたデータ転送装置を示しており、左端の縦棒と中央の縦棒との間は、アプリケーションプログラムとコンピュータ本体 1 に組み込まれたデータ転送装置との間のデータやコマンドの送受を示している。さらに、右端の縦棒はネットワークに接続された他の機器に組み込まれたデータ転送装置を示しており、中央の縦棒と右端の縦棒との間は、ネットワーク上で送受信される情報を示している。なお、コンピュータ本体 1 に組み込まれたデータ転送装置が相手機器の属性情報やデータの属性情報を管理しているので、アプリケーションプログラムはそれらの属性情報に関係なく、ネットワークに接続された各機器に共通のコマンドを発行するだけでデータやディレクトリの送受信が行えるようになる。

【0064】

アプリケーションプログラムは、ユーザから処理開始要求を受けると（S41）、コンピュータ本体 1 に組み込まれたデータ転送装置に対して処理要求を送出する（S42）。データ転送装置は処理要求を受けると、相手機器に対して接続処理を行う（S43）。この接続処理は、相手機器との間のコネクションを確立する以外に、相手機器の存在を確認する等の処理が該当する。

【0065】

コネクションが確立されると、コンピュータ本体 1 に組み込まれたデータ転送装置は、相手機器に対して機器の属性を要求する（S44）。データ転送装置は、相手機器から機器の属性情報を受信すると（S45）、その機器の属性情報をアプリケーションプログラムへ送出的（S46）。アプリケーションプログラムは、グラフィックディスプレイ装置 2 にその機器の属性情報を表示する（S48）。ユーザは、グラフィックディスプレイ装置 2 に表示された機器の属性情報の中から所望の機器を選択すると（S48）、アプリケーションプログラムはデ

ータ転送装置に選択された機器によって管理されるデータの属性を要求する（S 49）。

【0066】

データ転送装置は、ネットワークに接続される相手機器に対して、ディレクトリコマンドを送信してディレクトリ要求を行う（S 50）。このディレクトリコマンドは、機器の属性情報に基づいて個別に判断した相手機器に適するコマンドである。データ転送装置は、相手機器からディレクトリ情報を受信すると（S 51）、そのディレクトリ情報をアプリケーションプログラムへ送出する（S 52）。そして、アプリケーションプログラムは、得られたディレクトリ情報をグラフィックディスプレイ装置 2 に表示する（S 53）。

【0067】

ユーザは、グラフィックディスプレイ装置 2 に表示されたディレクトリ情報の中から所望のディレクトリを選択すると（S 54）、アプリケーションプログラムはデータ転送装置に対してデータ送信要求を送出する（S 55）。データ転送装置は、相手機器の属性情報およびデータの属性情報に応じてプロトコルを選択し、データの送信コマンドを発行する（S 56）。

【0068】

データ転送装置は、相手機器からデータを受信すると（S 57）、その受信したデータをアプリケーションプログラムへ送出する（S 58）。アプリケーションプログラムは、受信した相手機器からのデータの表示、データ変換またはデータ処理等の予め定められた動作を実行して（S 59）、処理を終了する。

【0069】

なお、アプリケーションプログラムとデータ転送装置とをそれぞれ別のプロセス上で動作させ、アプリケーションプログラムとデータ転送装置との間のデータの送受をプロセス間通信によって行うようにしても良い。

【0070】

図 8 は、上述した高速シリアルバス IEEE 1394 におけるプロトコルおよびコマンドセットの階層を示す図である。図 8 に示すように、高速シリアルバス規格のみを取り上げても、物理層における転送方式（同期転送方式／非同期転送

方式)の違い、その上のアプリケーションプロトコル(同期転送プロトコル/非同期コマンドプロトコル/SBP2(Serial Bus Protocol 2)/DPP(Direct Print Protocol))の違い、パケットフォーマットの違い、コマンドセットの違い、およびファイルフォーマットの違い等がある。これらは個別に使用されていたが、本実施の形態におけるデータ転送装置によって、統一した動作で扱うことが可能となった。すなわち、アプリケーションプログラムまたはユーザは、相手機器がプロトコルやコマンドセットが異なる機器であっても、同じ操作でデータの送受信を行うことが可能となる。

【0071】

以上、コンピュータ本体1にデータ転送装置が組み込まれた場合について説明した。この場合には、コンピュータ本体1に搭載されたCPU10によってデータ転送プログラムが実行されることになるが、他のテレビやDVD等にデータ転送装置が組み込まれる場合の一般的な構成について説明する。

【0072】

図9は、一般的なデータ転送装置の概略構成を示すブロック図である。このデータ転送装置は、CPU41と、転送するデータの属性等を表示する表示部42と、転送するデータを選択する選択部43と、受信したデータを処理するデータ処理部44と、ネットワークI/F45と、RAM46と、ROM47と、機器のデータを管理するデータ管理部48とを含む。

【0073】

データ処理部44およびデータ管理部48は、それぞれRAM46またはROM47に記録されたプログラムによって実現される。データ処理部44およびデータ管理部48は、図3を用いて説明した機能と全く同じ機能を有している。したがって、その詳細な説明は繰り返さない。

【0074】

図10は、DVD、テレビ(CS(Communication Satellite)チューナ)およびプリンタが接続されたネットワークの一例を示している。DVD、テレビおよびプリンタには、上述したデータ転送装置が組み込まれており、ユーザがテレビによってDVDおよびプリンタを制御するものである。

【0075】

図11は、制御可能な各機器が表示されたテレビ画面を示している。この表示は、テレビ画面に限られるものではなく、たとえば、双方向の通信機能を有するリモートコントロールに表示画面を設け、その表示画面に表示するようにしても良い。

【0076】

図12は、図11に表示された各機器の属性情報を示している。上から3行目までは、プリンタの属性情報を示しており、機器名、機器の機能、製造メーカー名、プロトコル名およびアイコンのファイル名が含まれる。アイコンのファイル名を参照することによって、各機器のアイコンがテレビ画面上に表示される。また、4行目以降はDVDの属性情報を示している。

【0077】

IEEE1394においては、これらの機器の属性情報は各機器に内蔵されたROMに書き込まれているが、ネットワークに接続されない赤外線通信を利用する機器等においてもこれらの属性情報を用意しておく必要がある。物理層が異なっても、それぞれの物理層に合わせた形で属性情報を取得できるようにしておけば、ネットワークに接続された機器と同様に扱うことが可能となる。

【0078】

図13は、図11に示すテレビ画面の中央に表示されたDVDが選択された場合を示しており、DVDのアイコンの横にアクセスできるデータまたはディレクトリが表示される。なお、図13の各ディレクトリのカッコ内にはフォーマットを示す情報が表示される。このカッコ内に、作成日時やデータサイズ等を表示するようにしても良い。また、プリンタを選択すると、そのプリンタのステータスのファイルを表示するようにしても良いし、図示しないクーラーを選択するとその設定画面のファイルが表示されるようにしても良い。

【0079】

図14は、図13に表示されたディレクトリの中から、さらに“W-Cup”が選択された場合のテレビ画面を示している。表示されたディレクトリには、既に録画したタイトル（タイトルが不明なものは、録画された時間）が含まれる。

さらに、このディレクトリの中から“日本—クロアチア”のサッカーの試合が選択され、テレビが受信装置として選択されると、テレビはDVDからこの試合の映像データ(MPEG2)を受信して画面表示を行う。IEEE1394においては、接続されたDVDはAV/Cコマンドで動作するので、テレビからはこのコマンドがDVDに送信されてDVDの動作が開始されることになる。しかし、ユーザやアプリケーションプログラムは、そのコマンドの内容を知らなくてもデータの送受信を行うことができる。

【0080】

図15は、図13に表示されたディレクトリの中から、“MyDisk”が選択され、さらに表示された静止画のディレクトリの中から“WCup”が選択された場合のテレビ画面を示している。IEEE1394においては、ハードディスクによるデータ転送の Protokol として、たとえば、SBP2が定義されている。したがって、映像データとは異なるアクセス方法が必要になる。たとえば、図16に示すように、静止画のディレクトリの中からファイル名“Japan.jpg”が選択され、送信先としてプリンタが選択された場合、プリンタ用の Protokol、たとえばDPPを用いてその静止画のデータが送信される。なお、テレビは、プリンタの機器の属性情報と送信するデータ(Japan.jpg)の属性情報とから Protokol とコマンドセットとを選択し、DVDに対してデータの送信コマンドを発行するとともに、プリンタに対してデータの受信コマンドを発行することによって、DVDから直接プリンタへデータが転送されることになる。

【0081】

一方、UNIXにおけるFTPコマンドにおいては、制御要求を発行する機器(テレビ)とそのコマンドによって制御される機器(DVDまたはプリンタ)ととの間の送受信によって行なわれるため、必ず制御要求を発行する機器(テレビ)を経由する。したがって、本実施の形態におけるデータ転送装置によれば、DVDとプリンタとの間でデータの送受信が直接行なわれるようになるため、処理速度の向上を図ることができる。

【0082】

図 17 はテレビのアイコンが選択され、さらにCS放送が選択された場合のテレビ画面の一例を示している。また、図 18 は、赤外線通信を経由してスチルカメラが接続された場合のテレビ画面の一例を示している。スチルカメラは、ネットワーク以外（赤外線通信）で接続されるため、点線によってその接続を表すようにしている。複数の物理層やプロトコルを扱う場合には、その違いを文字の太さ、線の太さ、線の種類または線の色等を変えて表示したり、転送能力の違いによって線の太さを変えて表示することにより、どの機器を使用すると長い時間を必要とする等をユーザが直感的に判断できるようにすることも可能である。この場合、複数の物理層に対応した通信インタフェース（図 2 におけるネットワーク I/F に対応するインタフェース）が必要になる。

【0083】

以上説明したように、本実施の形態におけるデータ転送装置によれば、アプリケーションプログラムまたはユーザは、ネットワークに接続されたプロトコルやコマンドセットが異なる機器との間でデータを送受信する場合でも、同じ操作でデータの送受信が行えるようになった。

【0084】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態におけるデータ転送装置が組み込まれたコンピュータの外観例を示す図である。

【図 2】

本発明の実施の形態におけるデータ転送装置が組み込まれたコンピュータの構成例を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の実施の形態におけるデータ転送装置の概略構成を示すブロック図であ

る。

【図 4】

転送制御部 2 2 をさらに詳細に説明するためのブロック図である。

【図 5】

本発明の実施の形態におけるデータ転送装置のコマンド送信の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図 6】

本発明の実施の形態におけるデータ転送装置のコマンド受信の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図 7】

本発明の実施の形態におけるデータ転送装置のシーケンスの一例を示す図である。

【図 8】

シリアルバス IEEE 1 3 9 4 におけるプロトコルおよびコマンドセットの階層を示す図である。

【図 9】

一般的なデータ転送装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 1 0】

DVD、テレビおよびプリンタが接続されたネットワークの一例を示す図である。

【図 1 1】

制御可能な各機器が表示されたテレビ画面を示す図である。

【図 1 2】

図 1 1 に表示された各機器の属性情報を示す図である。

【図 1 3】

図 1 1 に示す DVD が選択された場合のテレビ画面を示す図である。

【図 1 4】

図 1 3 に示すディレクトリの中から、W－C u p が選択された場合のテレビ画面を示す図である。

【図 15】

図 13 に示すディレクトリの中から、MyDisk が選択された場合のテレビ画面を示す図である。

【図 16】

静止画のディレクトリの中から、ファイル名 Japan.jpg が選択された場合のテレビ画面を示す図である。

【図 17】

テレビのアイコンが選択され、さらにCS放送が選択された場合のテレビ画面を示す図である。

【図 18】

赤外線通信を経由してスチルカメラが接続された場合のテレビ画面の一例を示す図である。

【図 19】

FTP の使用画面の一例を示す図である。

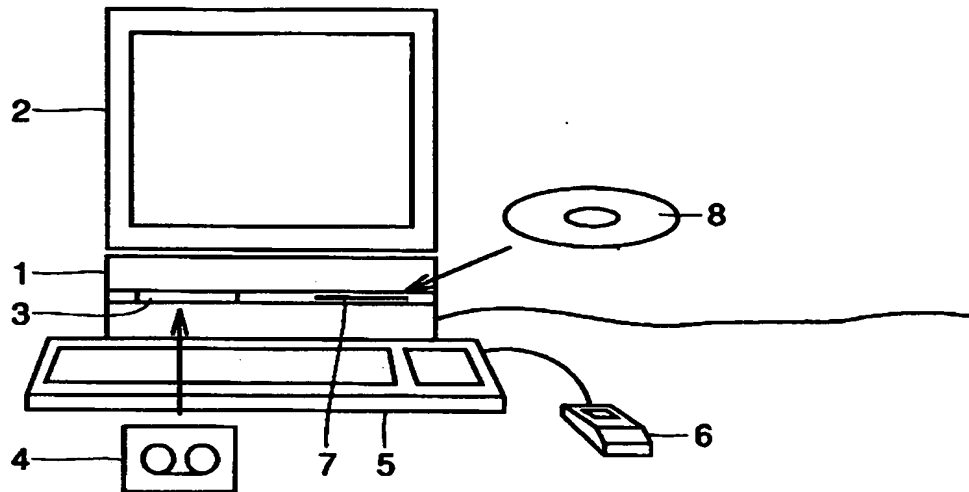
【符号の説明】

- 1 コンピュータ本体
- 2 グラフィックディスプレイ装置
- 3 磁気テープ装置
- 4 磁気テープ
- 5 キーボード
- 6 マウス
- 7 CD-ROM装置
- 8 CD-ROM
- 9, 45 ネットワーク I/F
- 10, 41 CPU
- 11, 47 ROM
- 12, 46 RAM
- 13 ハードディスク
- 22 転送制御部

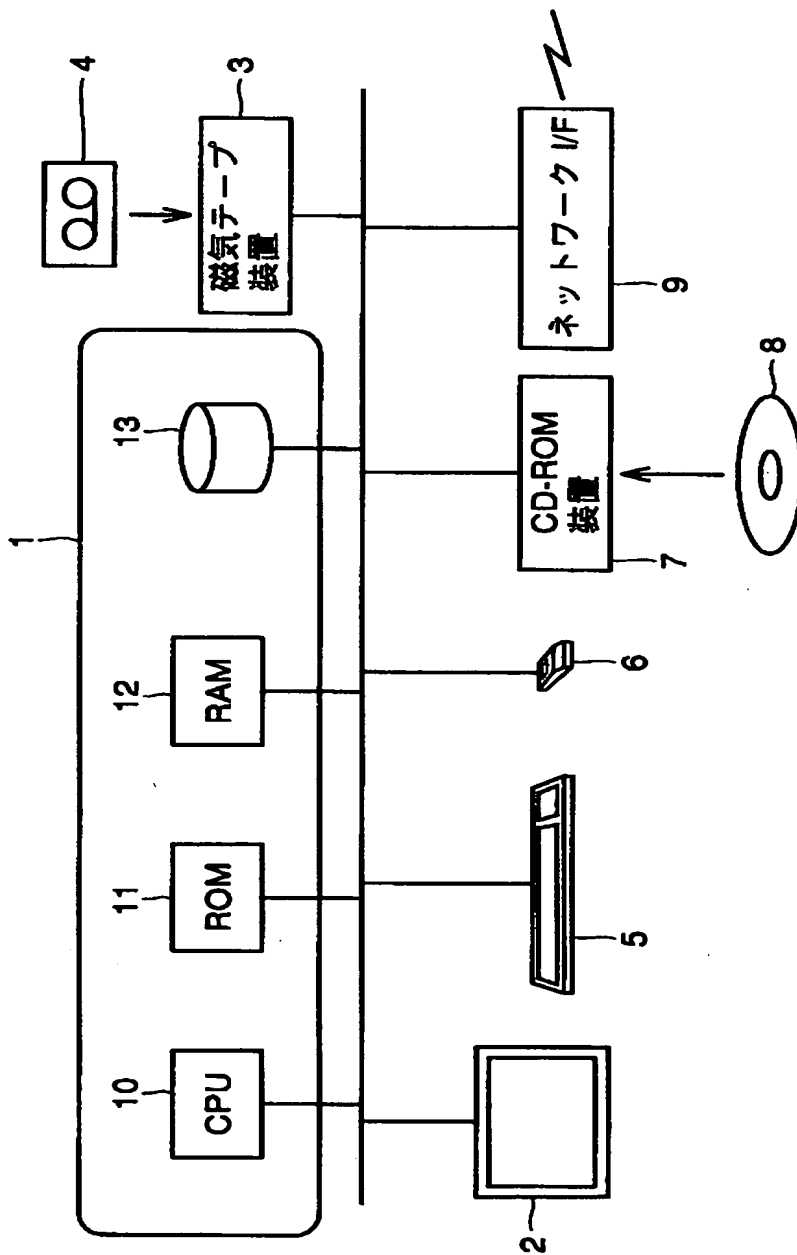
- 23 属性収集部
- 24 属性提示部
- 25 データ選択部
- 26 属性選択部
- 27 データ受信部
- 28 受信データ処理部
- 29 属性送信部
- 30 データ送信部
- 31 データ・属性格納部
- 32 機器属性格納部
- 42 表示部
- 43 選択部
- 44 データ処理部
- 48 データ管理部
- 201 コマンド制御部
- 202 転送切り替え部
- 203 非同期転送プロトコル処理部
- 204 同期転送プロトコル処理部
- 205 コネクションレスプロトコル処理部

【書類名】 図面

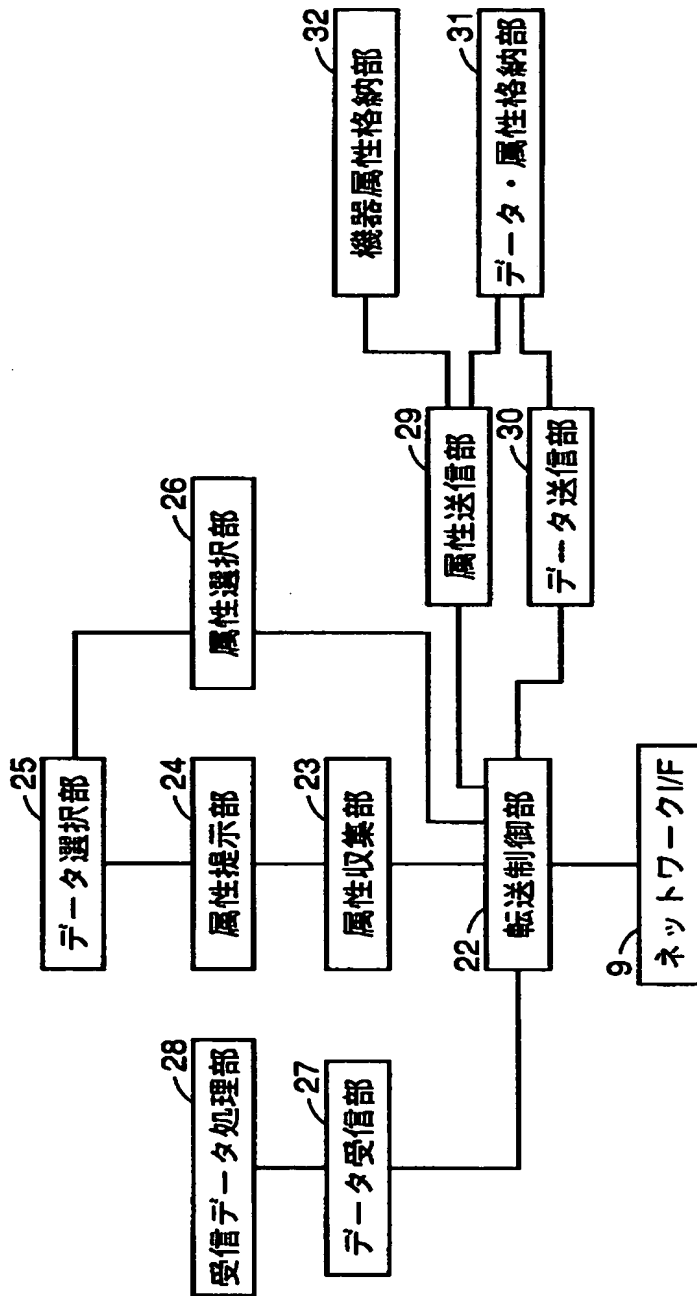
【図 1】



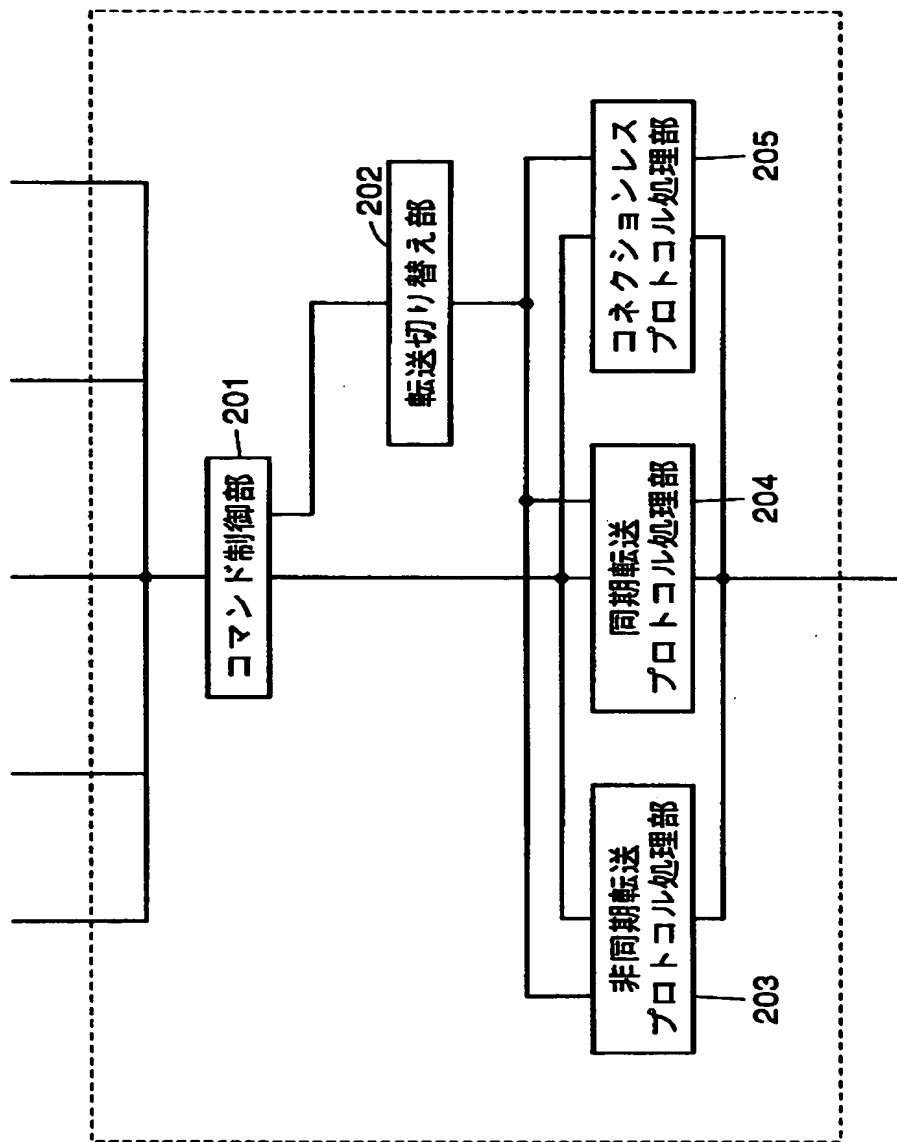
【図 2】



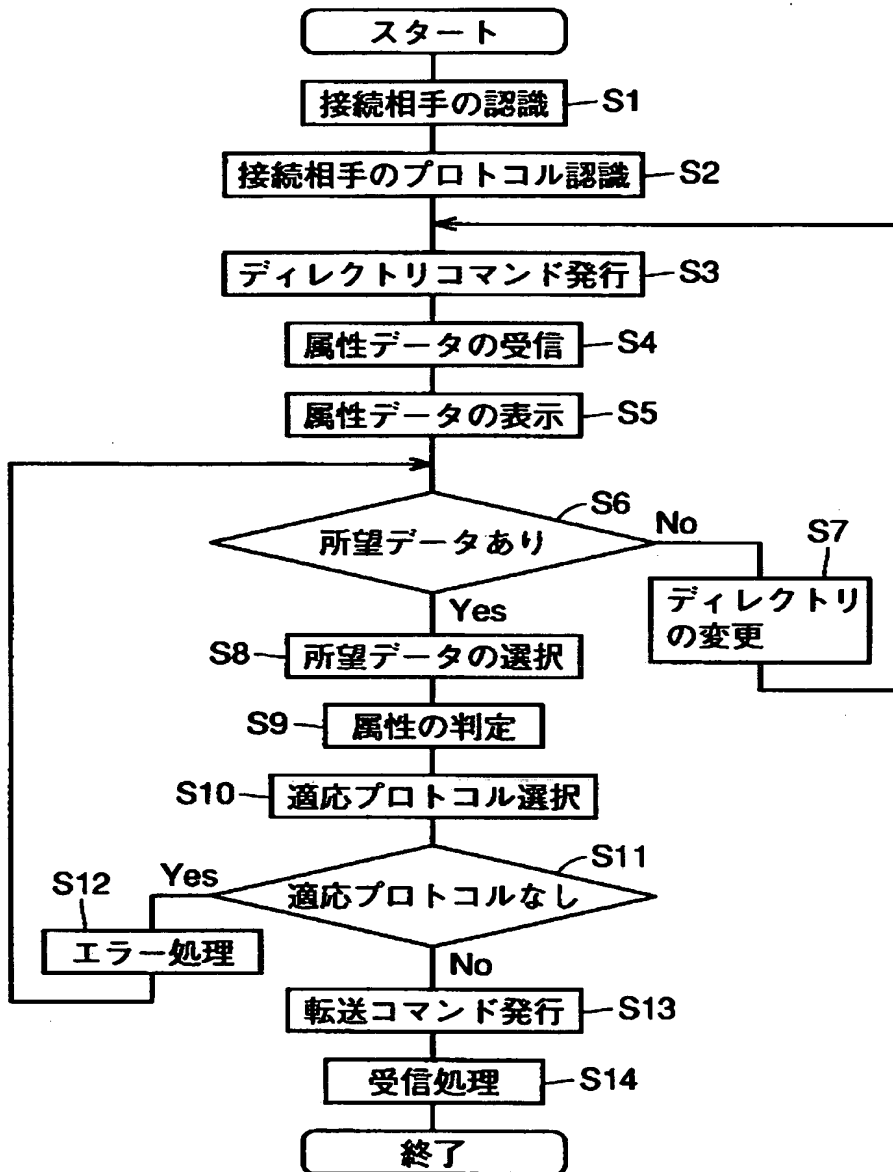
【図 3】



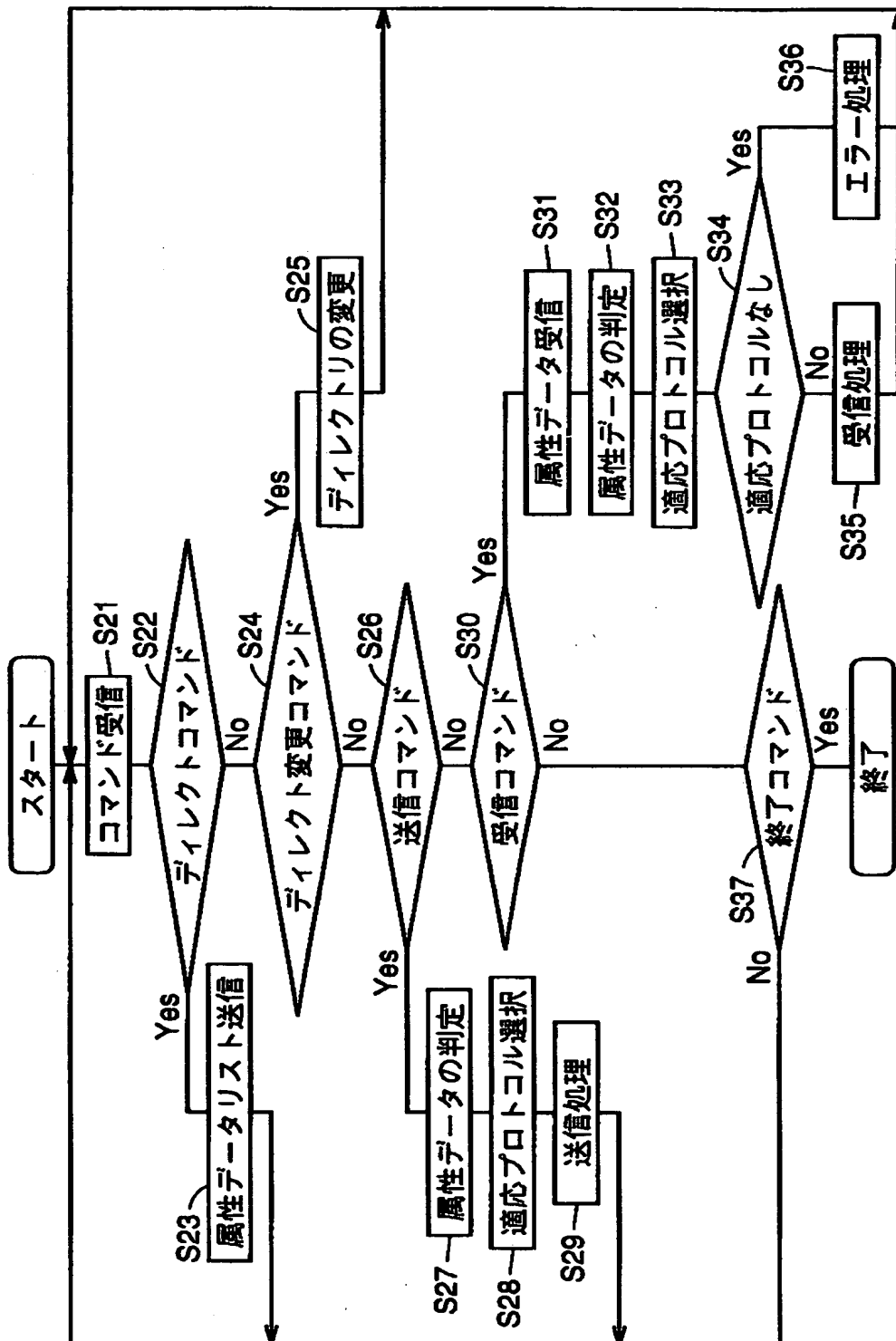
【図 4】



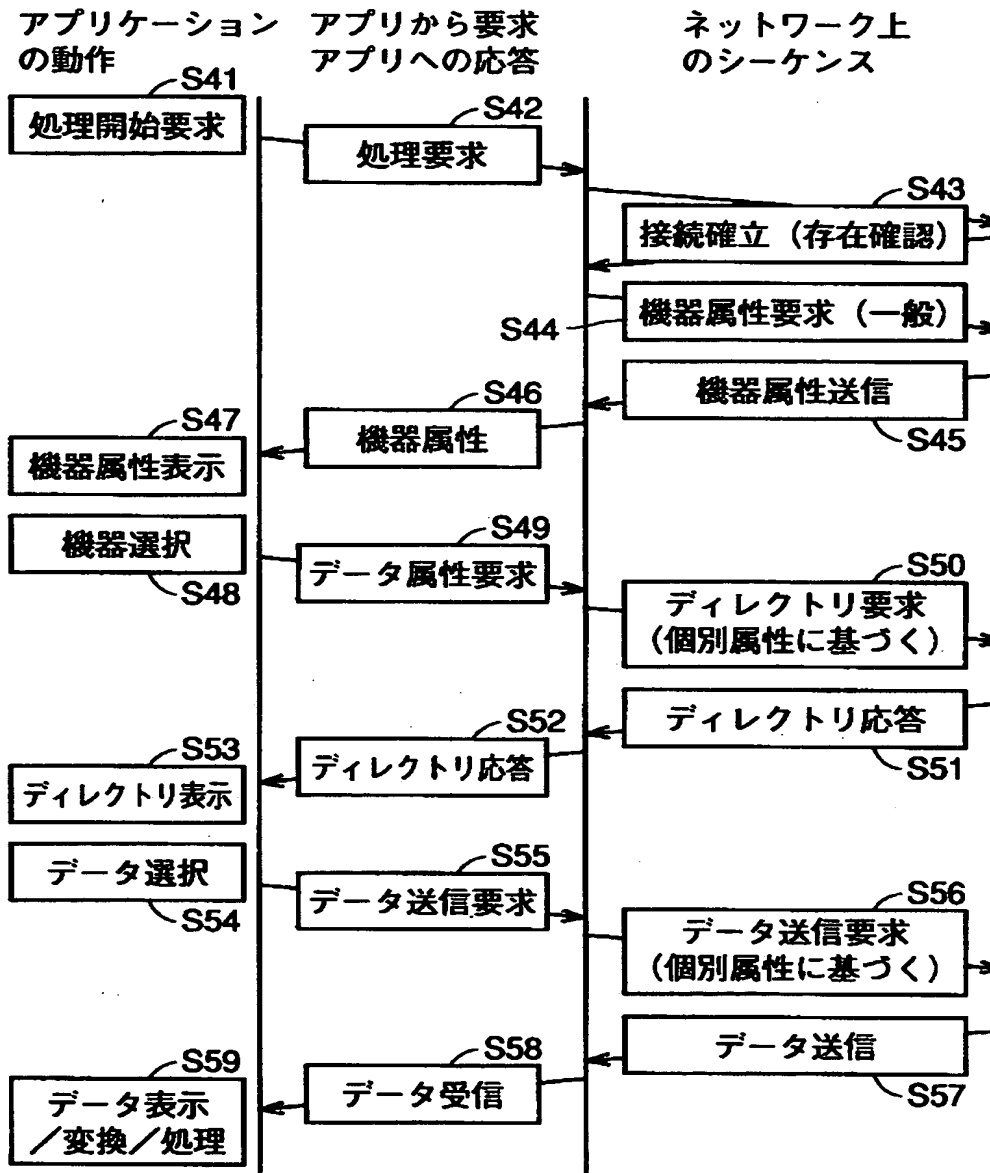
【図 5】



【図 6】



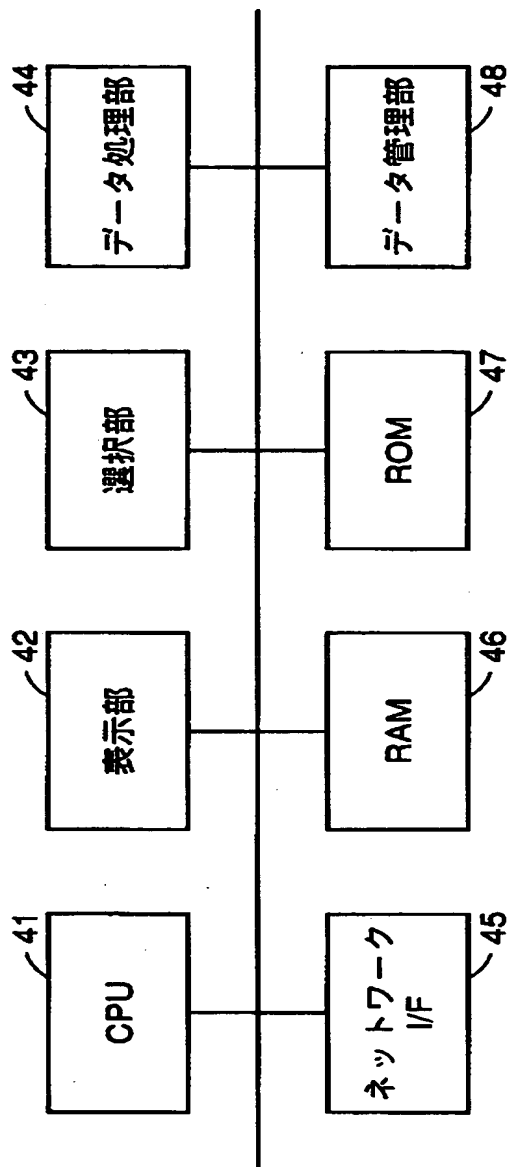
【図 7】



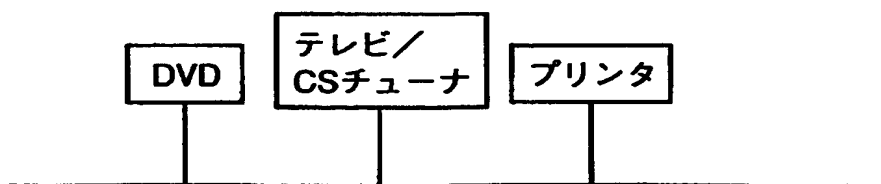
【図 8】

同期データ DVC MIDI MPEG2			AV/C:チューナ AV/C:DVC	ファイルデータ コマンドセット
同期転送 プロトコル			非同期コマンド プロトコル	非同期転送 プロトコル SBP2/DPP
IEEE1394				
同期転送方式			非同期転送方式	

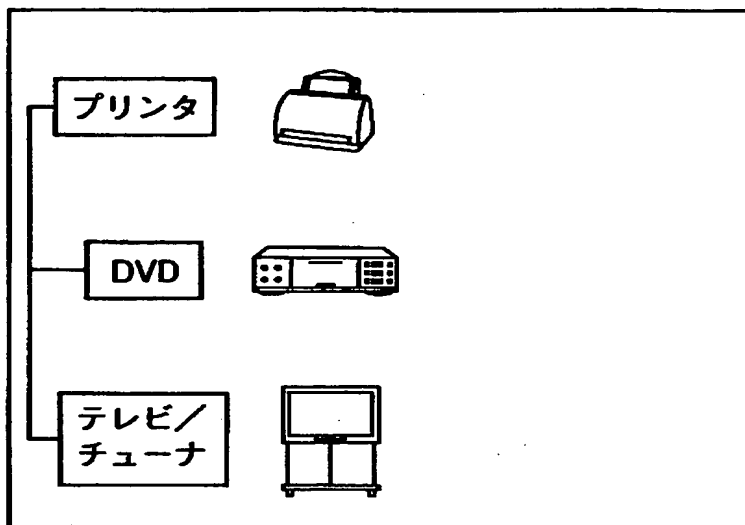
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

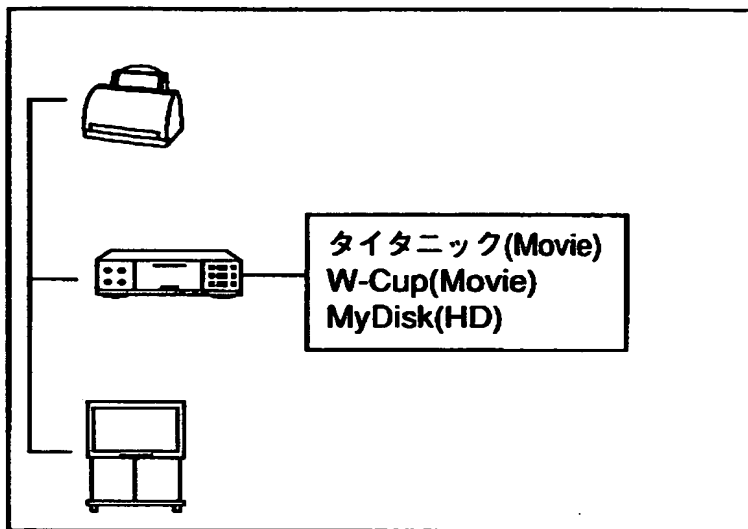
プリンタの場合

**Name=JX-9230,Function1=printer,Manufacturer=Sharp,
Protocol1=DPP,IconData="Mylcon.bmp"**

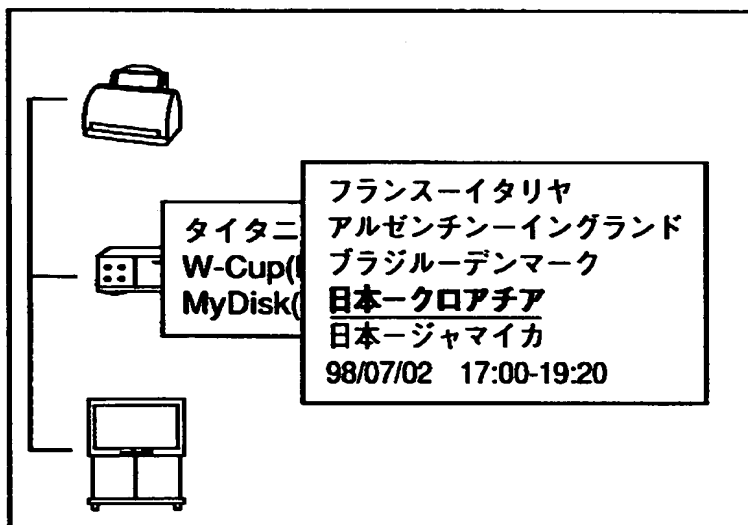
DVDの場合

**Name=DV-S100,Function1=DVD,Protocol1=AV/C3.0,
Function2=Hard Disk,Protocol2=SBP2,
Manufacturer=Sharp
IconData="Mylcon.gif"**

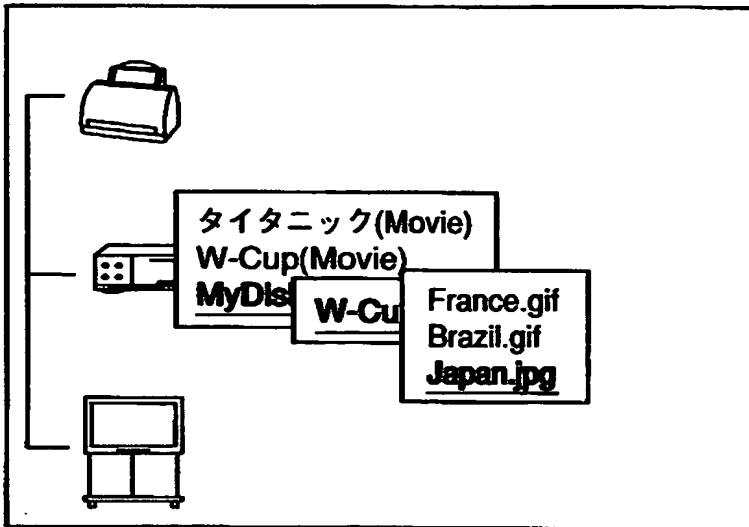
【図 13】



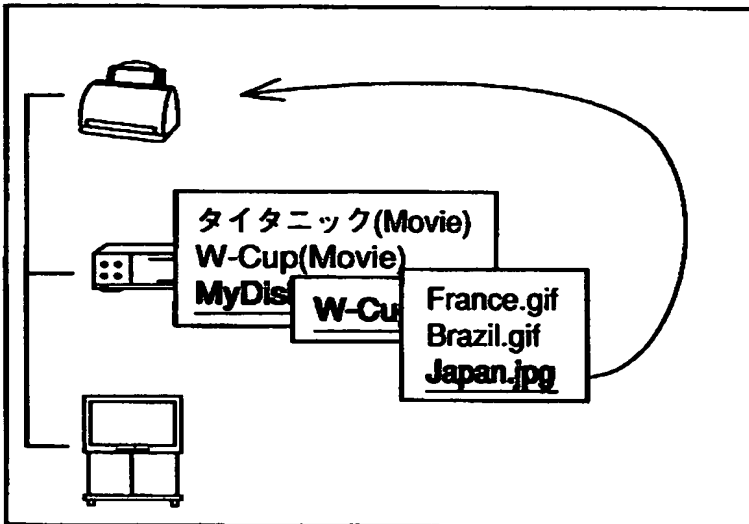
【図 14】



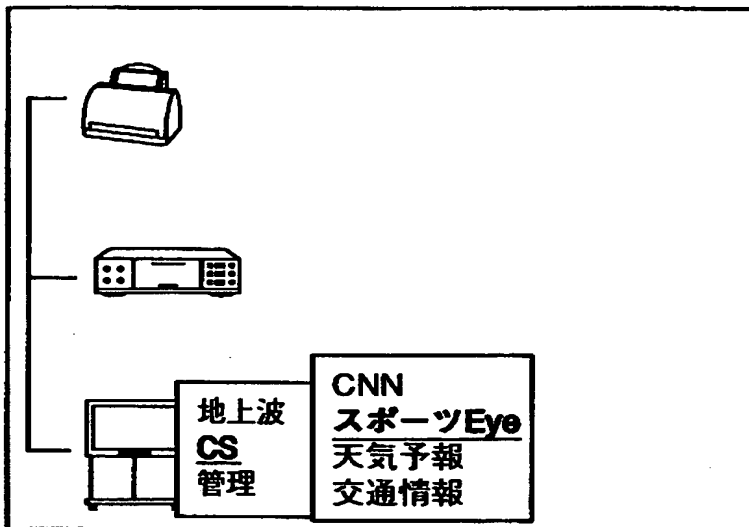
【図 15】



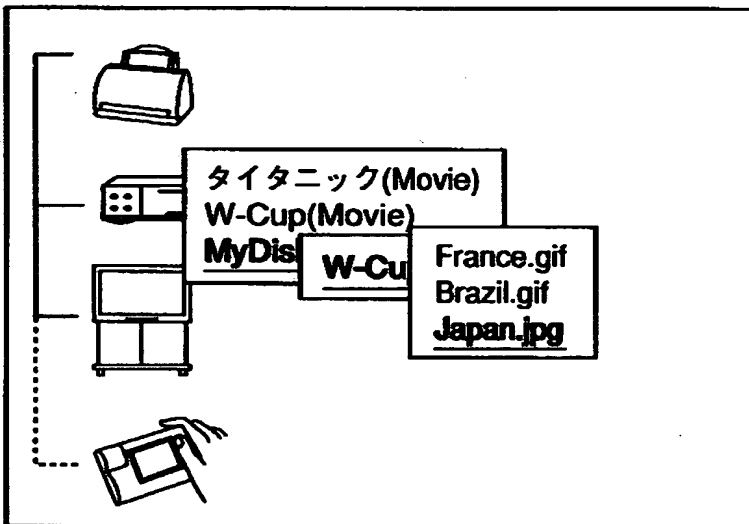
【図 16】

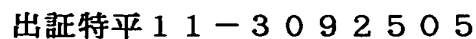


【図 17】



【図 18】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワークに接続された転送方式が異なる機器との間のデータ転送であっても、同じ操作でデータ転送が行えるデータ転送装置を提供すること。

【解決手段】 データ転送装置は、ネットワークに接続された機器が管理するデータの属性情報を収集する属性収集部 23 と、属性収集部 23 によって収集されたデータの属性情報に基づいて、データの転送方法を選択する転送制御部 22 と、転送制御部 22 によって選択された転送方法によってデータを受信するデータ受信部 27 と、転送制御部 22 によって選択された転送方法によってデータを送信するデータ送信部 30 とを含む。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府大阪市阿倍野区长池町22番22号
氏 名 シャープ株式会社